

EXERCICE 1C.1 : Associer à chaque affirmation sa justification :

- | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|
| Un carré est toujours positif | • | • | $f : x \mapsto x^2$ est définie sur $]-\infty; +\infty[$ |
| $(-5,12)^2 > (-5,11)^2$ | • | • | $f : x \mapsto x^2$ est décroissante sur $]-\infty; 0]$ |
| $(-9,54)^2 = 9,54^2$ | • | • | $f : x \mapsto x^2$ admet pour minimum 0 |
| Tout nombre réel admet un carré | • | • | $f : x \mapsto x^2$ est croissante sur $[0; +\infty[$ |
| $801^2 < 802^2$ | • | • | $f : x \mapsto x^2$ est paire |

EXERCICE 1C.2 :

a. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$1^2 \quad 11,1^2 \quad 11,01^2 \quad 1,01^2 \quad 10,01^2 \quad 10,1^2 \quad 10^2 \quad 0,11^2$$

b. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$(-99,09)^2 \quad (-9)^2 \quad (-99,9)^2 \quad (-0,9)^2 \quad (-9,09)^2 \quad (-90,9)^2 \quad (-90)^2 \quad (-90,09)^2$$

c. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$5,4^2 \quad (-4,5)^2 \quad 5,6^2 \quad (-4,6)^2 \quad -5,4^2 \quad 6,4^2 \quad -3,6^2 \quad (-3,5)^2$$

EXERCICE 1C.3 :

a. Construire le tableau de variation de la fonction $f : x \mapsto x^2$ définie sur $[-7; 2]$.

b. Quel sont le maximum et le minimum de f sur cet intervalle ?

EXERCICE 1C.4 :

a. Construire le tableau de variation de la fonction $g : x \mapsto x^2$ définie sur $[-5; -3]$.

b. Quel sont le maximum et le minimum de g sur cet intervalle ?

EXERCICE 1C.5 : On considère la fonction $f : x \mapsto x^2$ définie sur $]-\infty; +\infty[$.

a. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in [2; 6]$?

b. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in [-8; -4]$?

c. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-5; 2]$?

d. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-10; 9[$?

e. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$?



CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - Montpellier

EXERCICE 1C.1 : Associer à chaque affirmation sa justification :

Un carré est toujours positif		f : x ↦ x ² est définie sur]-∞; +∞[
$(-5,12)^2 > (-5,11)^2$		f : x ↦ x ² est décroissante sur]-∞; 0]
$(-9,54)^2 = 9,54^2$		f : x ↦ x ² admet pour minimum 0
Tout nombre réel admet un carré		f : x ↦ x ² est croissante sur [0; +∞[
$801^2 < 802^2$		f : x ↦ x ² est paire

EXERCICE 1C.2

a. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$0,11^2 < 1^2 < 1,01^2 < 10^2 < 10,01^2 < 10,1^2 < 11,01^2 < 11,1^2$$

b. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$(-0,9)^2 < (-9)^2 < (-9,09)^2 < (-90)^2 < (-90,09)^2 < (-90,9)^2 < (-99,09)^2 < (-99,9)^2$$

c. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$-5,4^2 < -3,6^2 < (-3,5)^2 < (-4,5)^2 < (-4,6)^2 < 5,4^2 < 5,6^2 < 6,4^2$$

EXERCICE 1C.3

a. Tableau de variation de la fonction $f : x \mapsto x^2$ définie sur $[-7; 2]$.

x	-7	0	2
f	49	0	4

b. Le maximum de f est $f(-7) = 49$ et son minimum est $f(0) = 0$.

EXERCICE 1C.4

a. Tableau de variation de la fonction $g : x \mapsto x^2$ définie sur $[-5; -3]$.

x	-5	-3
f	25	9

b. Le maximum de f est $f(-5) = 25$ et son minimum est $f(-3) = 9$.

EXERCICE 1C.5

On considère la fonction $f : x \mapsto x^2$ définie sur $]-\infty; +\infty[$.

a. $f(x)$ décrit l'intervalle $[4; 36]$ quand $x \in [2; 6]$.

x	2	6
f	4	36

b. $f(x)$ décrit l'intervalle $[16; 64]$ quand $x \in [-8; -4]$.

x	-8	-4
f	64	16



c. $f(x)$ décrit l'intervalle $[0 ; 25[$ quand $x \in]-5; 2]$.

x	-5	0	2
f	25	0	4

d. $f(x)$ décrit l'intervalle $[0 ; 100[$ quand $x \in]-10; 9]$.

x	-10	0	9
f	100	0	81

e. $f(x)$ décrit l'intervalle $[0 ; 3]$ quand $x \in]-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$.

x	$-\sqrt{3}$	0	$\sqrt{3}$
f	3	0	3